

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2005 Thomson Derwent. All rts. reserv.

007515457 **Image available**

WPI Acc No: 1988-149390/ 198822

**Vegetation cutter - has cutter-bar with chain or discs on support
carrying drive motor on end of arm**

Patent Assignee: JOFFROY M (JOFF-I)

Inventor: JOFFROY M

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
FR 2604858	A	19880415	FR 8614597	A	19861014	198822 B

Priority Applications (No Type Date): FR 8614597 A 19861014

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
FR 2604858	A	11		

Abstract (Basic): FR 2604858 A

The vegetation cutter consists of a variable-position support (8) with a cutter bar which can carry a continuous chain cutter or a series of cutting discs of equal diameter, driven by a motor (5) attached to the support and connected by flexible elements (6) to a drive unit (7).

The drive unit can be carried by an operative, and the support can be on the end of an arm with controls or, in another variant, the arm and drive unit can be mounted on a mobile machine. In the latter case the cutter can incorporate two cutter bars which operate in two distinct planes, e.g. for cutting horizontally and vertically at the same time.

USE/ADVANTAGE - For weeds and brush-clearing. Improved performance in locations with difficult access.

1/5

Derwent Class: P12; P13

International Patent Class (Additional): A01D-034/86; A01G-003/04

THIS PAGE BLANK (CONT.)

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication : **2 604 858**

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **86 14597**

⑤1 Int Cl^{*} : A 01 G 3/04, 3/06; A 01 D 34/86, 34/83.

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 Date de dépôt : 14 octobre 1986.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOP « Brevets » n° 15 du 15 avril 1988.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : *JOFFROY Marcel. — FR.*

⑦2 Inventeur(s) : Marcel Joffroy.

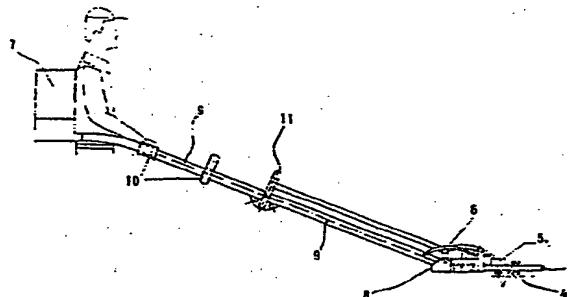
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : François Hagry.

⑤4 Appareil pour la coupe de végétaux, notamment pour le débroussaillage et l'égagage.

⑤7 L'appareil pour la coupe de végétaux, notamment débroussaillage et égagage, comprend un support 8 orientable et inclinable et une barre de coupe 1 montée sur le support 8. La barre de coupe 1 comporte des éléments de châssis 2 séparables et portant une chaîne-scie 3 ou des scies circulaires 4 actionnées par un moteur 5 hydraulique solidaire du support 8, relié par des flexibles 6 à une centrale 7.

L'appareil est porté par l'opérateur 9 ou par un véhicule par l'intermédiaire d'au moins un bras repliable et permet de travailler dans des plans variables sans interruption tout en assurant une bonne finition du résultat du travail.



FR 2 604 858 - A1

La présente invention est relative au domaine de la coupe des végétaux, notamment du débroussaillage et de l'égalage pour l'entretien des haies et autres formations boisées en particulier le long des voies de communication.

5 Ces opérations de nettoyage sont faites le plus souvent dans des conditions très difficiles : lieux d'accès malaisés, très faible capacité des machines actuellement disponibles, qui impliquent des interventions pénibles et peu rentables et le plus souvent purement manuelles. En outre, lorsqu'il est possible d'embarquer les matériels existant sur un
10 véhicule tel qu'un tracteur, on se heurte souvent à des limites techniques de gabarit, de portée et de masse, ce qui tend à accroître les coûts considérablement.

Pour exécuter les opérations d'entretien des haies et des formations boisées, deux méthodes sont principalement utilisées aujourd'hui.
15 D'une part, une méthode manuelle avec le recours à la conventionnelle débroussailleuse à disque, légère, portée par l'opérateur, et d'autre part, une méthode mécanisée, mettant en oeuvre une élagueuse broyeuse rotative qui, elle, est portée sur un tracteur.

La débroussailleuse à disque comporte un disque de coupe opérant à l'extrémité d'un bras muni de poignées et entraîné en rotation par un moteur de faible puissance, fixé à l'autre extrémité de ce bras. Ses
20 inconvénients sont de n'avoir qu'une capacité et un rendement très limités par le faible diamètre du disque de coupe, de même qu'une latitude de variation du plan de travail très restreinte par la nature rigide de
25 liaison mécanique existant entre l'axe de l'outil de coupe et son bras servant de support.

L'élagueuse rotative est une machine possédant un rotor comprenant un lourd cylindre sur lequel s'articulent des couteaux. Lorsque le cylindre est en rotation, les couteaux agissent par broyage de la végétation sous l'effet de la force centrifuge. L'ensemble est porté par un
30 tracteur de type agricole qui est équipé d'une centrale hydraulique et d'un bras repliable. Les problèmes posés par cette technique sont, d'une part le mauvais aspect du travail réalisé du fait du tranchage des végétaux et, d'autre part, l'accès et la portée restreints de l'outil qui
35 résultent de sa masse importante, obligeant à recourir à un tracteur suffisamment lourd, ce qui le rend impropre à certains sols.

La présente invention intéresse les deux techniques décrites et vise à résoudre les problèmes évoqués.

L'appareil proposé peut aussi bien être utilisé manuellement que fixé au bout du bras repliable d'une grue portée par un tracteur.

Les caractéristiques de l'invention et certains avantages apparaîtront à la lumière de la description qui suit et pour l'intelligence de laquelle on se référera aux dessins, dont :

- la figure 1 représente, vue de profil, une débroussailleuse portable à dos, réalisée conformément à la présente invention, en mains de l'opérateur,
- les figures 1A et 1B la complètent en illustrant deux configurations possibles de la barre de coupe de l'appareil,
- la figure 2 illustre un autre mode de mise en oeuvre de l'invention, l'appareil étant monté sur un tracteur,
- les figures 3 et 4 représentent des variantes de l'exemple précédent,
- la figure 5 montre de profil et en plan des aménagements préférentiels de la barre de coupe de l'appareil selon l'invention.

L'appareil illustré aux figures 1, 1A et 1B est prévu pour une utilisation manuelle par l'opérateur. Il est portable par celui-ci comme une débroussailleuse traditionnelle. Il comporte un support 8 monté au bout d'une perche 9, avantageusement tubulaire, portée par l'opérateur. Du support 8, est rendue solidaire une barre de coupe 1. Le support 8 peut être, par rapport à la perche 9, commandé en position à la fois autour d'un axe horizontal et d'un axe perpendiculaire à la perche 9 donc approximativement vertical, c'est-à-dire qu'il est à la fois inclinable et orientable. La commande en position du support 8, avantageusement hydraulique, et sa structure propre, ne posent pas de problèmes particuliers eu égard à la technologie disponible et ne sont donc pas décrites en détail

La barre de coupe 1 fixée sur le support 8 comprend un ou plusieurs éléments de châssis 2, séparables, pouvant porter soit une chaîne-scie 3, comme représenté à la figure 1A, ou des scies circulaires 4, de préférence de même diamètre, comme le montre la figure 1B.

Un moteur⁵ avantageusement hydraulique, solidaire du support 8 et relié par deux flexibles 6 à une centrale 7 portée à dos par l'opérateur, permet d'actionner les scies 3, 4 au moyen d'une transmission, par exemple par chaînes ou courroies directement ou indirectement par le truchement d'un embrayage centrifuge (non représenté en tant que tel).

Dans l'exemple illustré par les figures 1, 1A et 1B, l'opérateur tient et manoeuvre la perche 9 par des poignées 10 et dispose d'une commande manuelle 11 pour régler, par exemple, comme représenté, par un dispositif de timonerie, l'inclinaison et l'orientation du support 8, donc de la barre de coupe 1.

Par rapport aux appareils existants, on constate que l'invention procure des avantages importants, essentiellement au regard de la maniabilité, du rendement, et de la propreté de la finition du travail. Ainsi, l'opérateur peut régler très facilement l'incidence de travail de la barre de coupe tant en orientation qu'en inclinaison selon les circonstances et besoins momentanés en obtenant des conditions de coupe très variées sans avoir, comme c'est le cas trop souvent avec la technologie connue, à faire de gymnastique particulière ou dangereuse ou à renoncer à certains nettoyages périlleux ou au résultat douteux. En outre, le recours à un entraînement hydraulique permet une très grande souplesse de travail et offre, malgré un poids généralement un peu plus élevé que pour une machine conventionnelle, un rendement beaucoup plus élevé, qu'il s'agisse de fauchage, débroussaillage, abattage ou même de faucardage dans les fossés, canaux ou étangs.

La figure 2 illustre un mode de mise en oeuvre de l'appareil selon l'invention à partir d'un véhicule, par exemple un tracteur.

Le support 8 à double articulation, porteur de la barre de coupe 1 à scies circulaires 4, est maintenant disposé à l'extrémité d'un bras hydraulique repliable 12, les divers mécanismes étant commandés par des vérins hydrauliques 13 alimentés par des flexibles 6 portés par le bras repliable 12 monté sur le tracteur et reliés à une centrale hydraulique 7 embarquée, une pompe hydraulique étant entraînée par la prise de force du tracteur ou bien un branchement direct étant prévu sur l'hydraulique du tracteur.

Le fonctionnement de l'ensemble à commande hydraulique ne pose pas de problème particulier à l'homme de métier. Dans l'exemple de la figure 2, le tracteur se déplace le long d'une voie ferrée 14, le long de laquelle court une ligne électrique aérienne 15 bordée par une formation boisée 16. On voit que l'appareil selon l'invention permet, le bras repliable 12 passant sous la ligne 15, d'aller couper dans un plan vertical les branches situées derrière cette ligne 15.

Dans l'exemple illustré à la figure 3, grâce à un segment supplémentaire ajouté au bras repliable 12 qui passe toujours sous la ligne 15, on voit qu'il est possible d'obtenir un plan de travail horizontal de la barre de coupe situé au-dessus de la ligne électrique.

Dans l'exemple de la figure 4 est illustré un autre mode de mise en oeuvre. L'appareil comporte dans ce cas deux barres de coupes 1, l'une successive articulées entre elles de la même manière que la barre 1 sur le bras repliable 12 correspondant. La barre 1', extrême est activée

également de la même manière sans que se pose de problème particulier. On voit qu'avec cet agencement, il est possible de procéder à un nettoyage dans deux plans différents successifs simultanément. Lorsque se présentent des obstacles fixes à éviter, comme la ligne 15 à la figure 4, l'élégage peut être réalisé tant derrière qu'au-dessus de la ligne sans interruption pour le repliage et redéploiement des bras et barres pour passer au-dessus des obstacles, ce qui représente un avantage notable pour l'économie de temps et le fini du travail.

Par rapport aux élagueuses à rotor existantes, il est clair que les branches étant maintenant sciées approximativement dans un plan stable et non plus broyées, on obtient un travail beaucoup plus propre. Par ailleurs, du fait de la légèreté de l'appareil selon l'invention, il est possible de travailler sur de plus grandes portées pouvant atteindre 15 à 20 mètres et ce, avec un grue porteuse du bras repliable moins puissante et un tracteur plus léger donc moins coûteux. La puissance nécessaire au sciage est en outre bien plus faible que celle qui doit être mise en jeu par le broyage classique par rotor. Il est aussi à noter que du fait que les branchages ne sont pas déchiquetés, leur récupération est aisée, par exemple dans un panier pour alimenter ensuite un petit broyeur indépendant en vue de la fabrication de compost.

En vue de rendre le travail encore plus aisé et plus propre, la barre de coupe 1 peut avantageusement porter des aménagements tels ceux que montre la figure 5 où l'on voit une section de la barre de coupe 1 de profil et en plan.

Lorsqu'une scie 4 s'enfonce dans l'épaisseur d'une branche, un certain déséquilibre de la partie extrême de la branche par rapport à la partie restante existe du fait du porte-à-faux créé, ce qui peut conduire à un pincement de celle-ci pouvant résulter à la limite en un blocage. De même, on peut avoir une ouverture rapide des deux parties de la branche, la partie extrême tombant brutalement en s'arrachant par son poids de la partie restante, d'où un éclatement ou déchirement du bois non totalement scié avant la chute et éventuellement, des branches qui restent pendantes, non complètement détachées de leur support primitif.

Pour éviter ces inconvénients, la barre de coupe 1 est avantageusement équipée au niveau des axes de rotation des scies 4 perpendiculairement à sa direction générale et parallèlement au plan de celles-ci, de tiges d'appui 16 sur lesquelles les branches partiellement sciées vont venir s'appuyer (comme l'une d'elles est figurée au dessin), évitant ainsi le pincement de la scie ou l'éclatement du bois et permettant de terminer le sciage dans de bonnes conditions.

RE V E N D I C A T I O N S

1.- Appareil pour la coupe de végétaux, notamment pour le débroussaillage et l'élagage, comprenant un support (8) orientable et inclinable et une barre de coupe (1) montée solidaire de ce support (8), caractérisé par le fait que la barre de coupe (1) comporte un ou plusieurs
5 éléments de châssis (2) séparables portant une chaîne-scie (3) ou des scies circulaires (4) de mêmes diamètres.

2.- Appareil selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la ou les scies (3, 4) sont actionnées par un moteur (5) solidaire du support (8) et relié par deux flexibles (6) à une centrale (7).

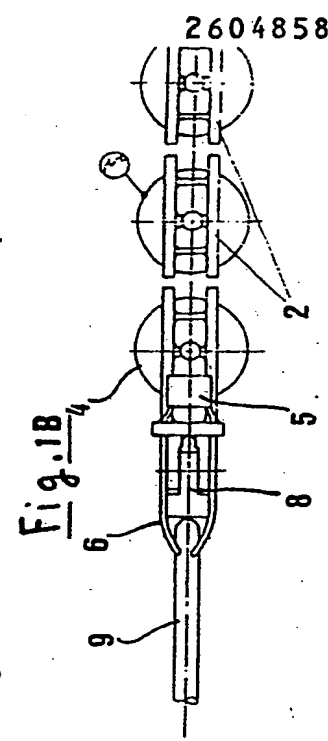
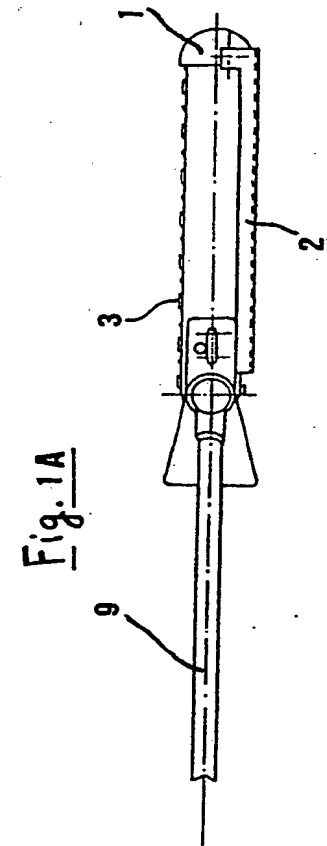
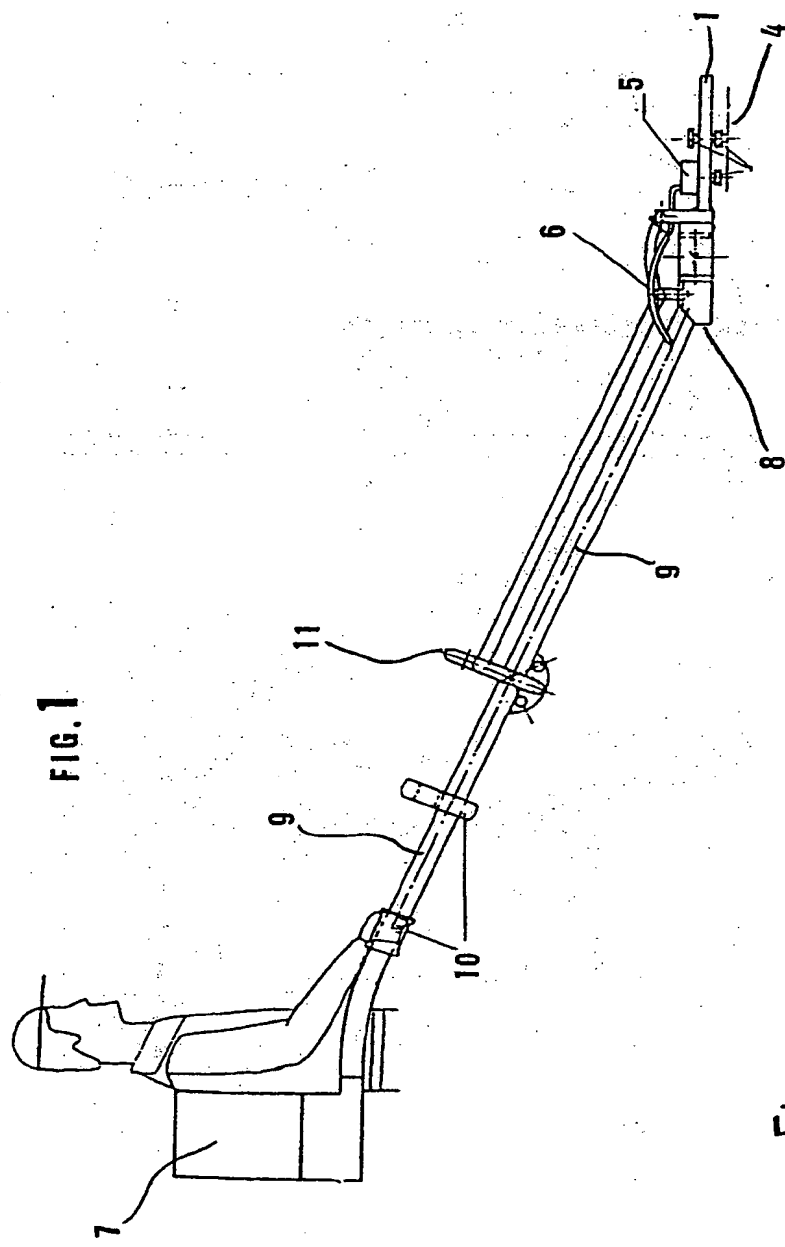
10 3.- Appareil selon la revendication 1 ou la revendication 2, portable par un opérateur, caractérisé par le fait qu'il comprend en outre une perche (9) porteuse du support (8) et de poignées de commande (10, 11).

15 4.- Appareil selon la revendication 1 ou la revendication 2, destiné à être monté sur un véhicule, caractérisé par le fait qu'il comprend en outre un bras repliable (12) porteur du support (8) et relié au véhicule tracteur, la centrale (7) et les organes de commande étant portés par le véhicule.

20 5.- Appareil selon l'une des revendications 2 à 4, caractérisé par le fait que le moteur (5) est de type hydraulique.

6.- Appareil selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que la barre de coupe (1) est porteuse de tiges d'appui (16) perpendiculaires à sa direction générale et parallèles au plan de sciage pour éviter le pincement des scies (3, 4) ou l'éclatement du bois lors
25 du sciage.

7.- Appareil selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait qu'il comporte deux barres de coupe (1, 1') successives orientables et inclinables l'une par rapport à l'autre pour pouvoir travailler simultanément dans deux plans distincts.



2604858

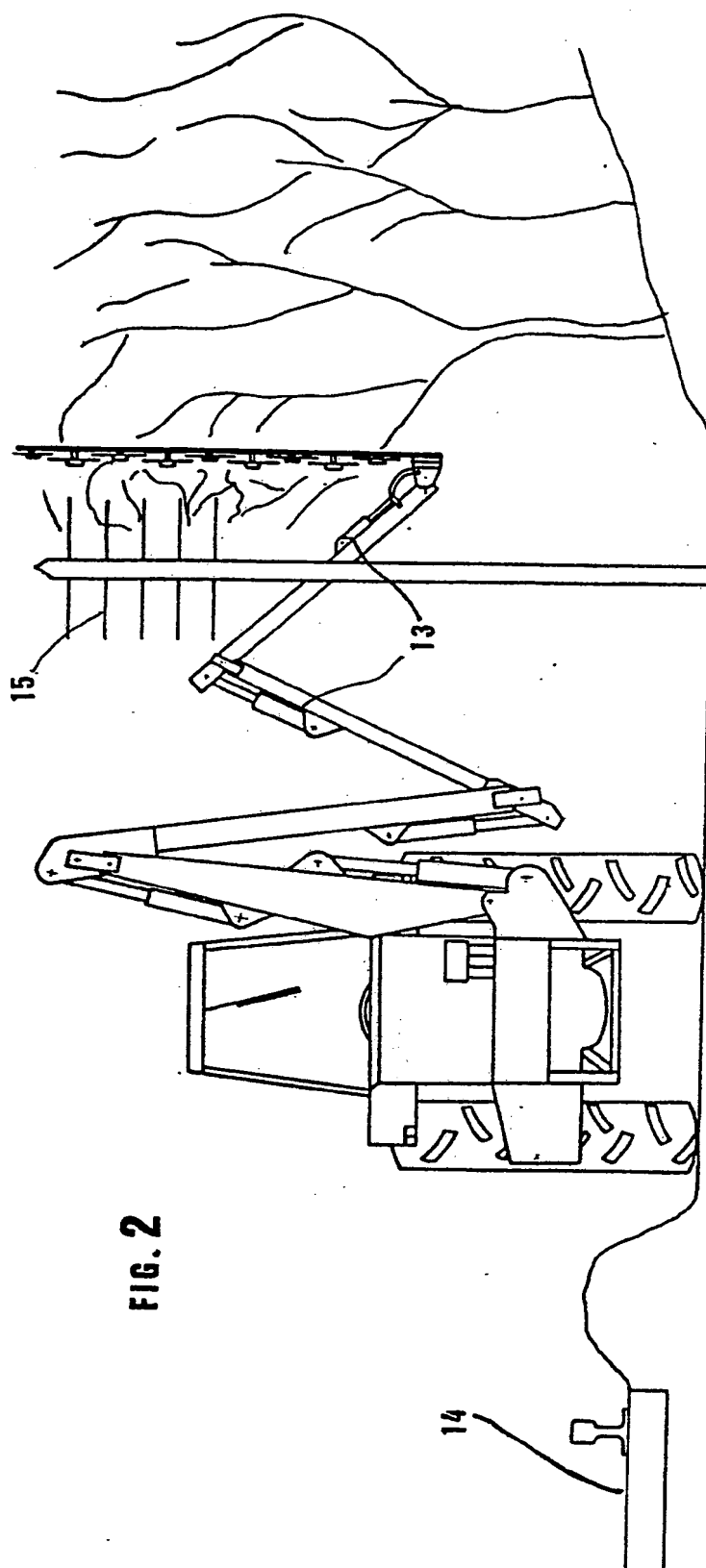
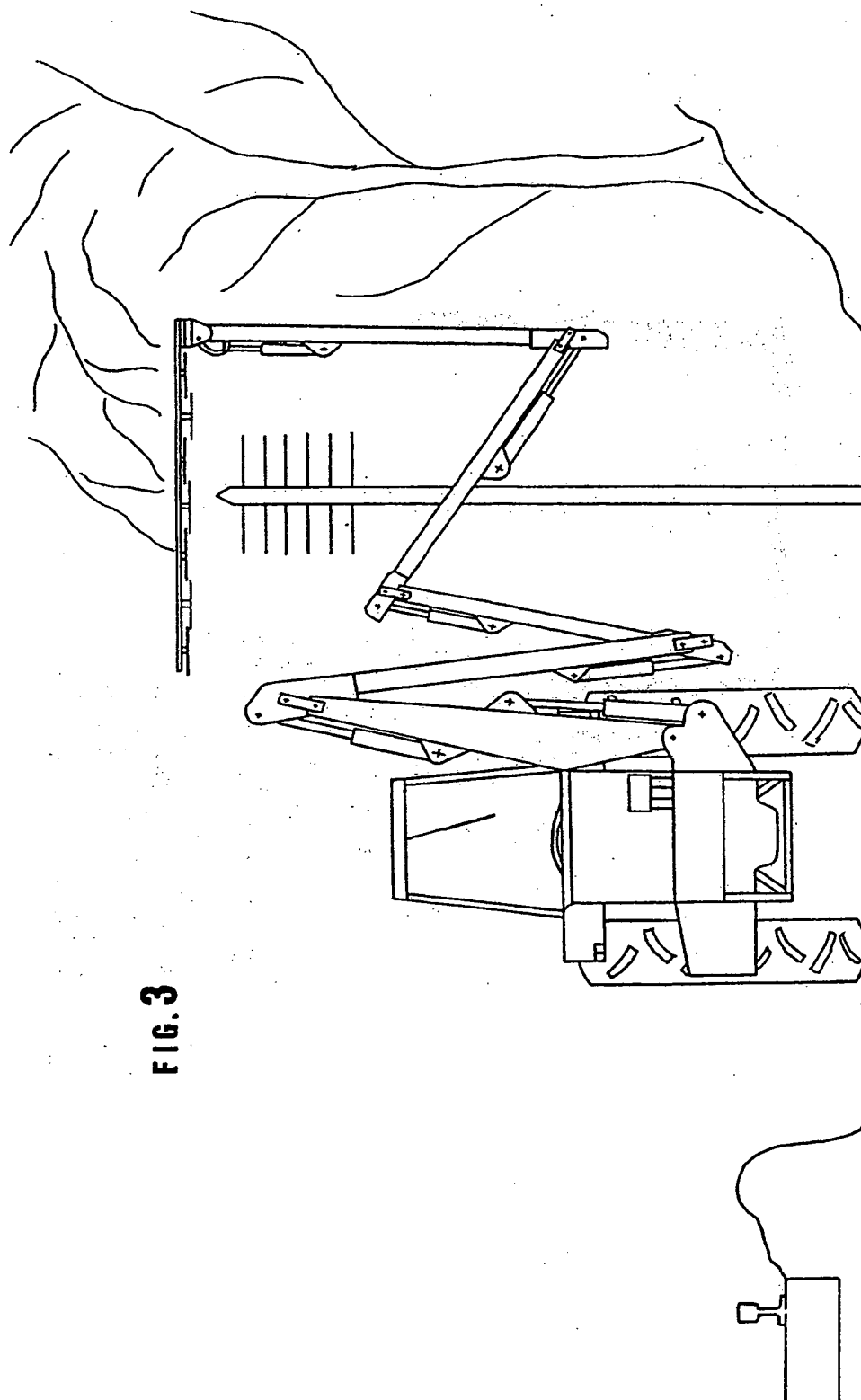


FIG. 2



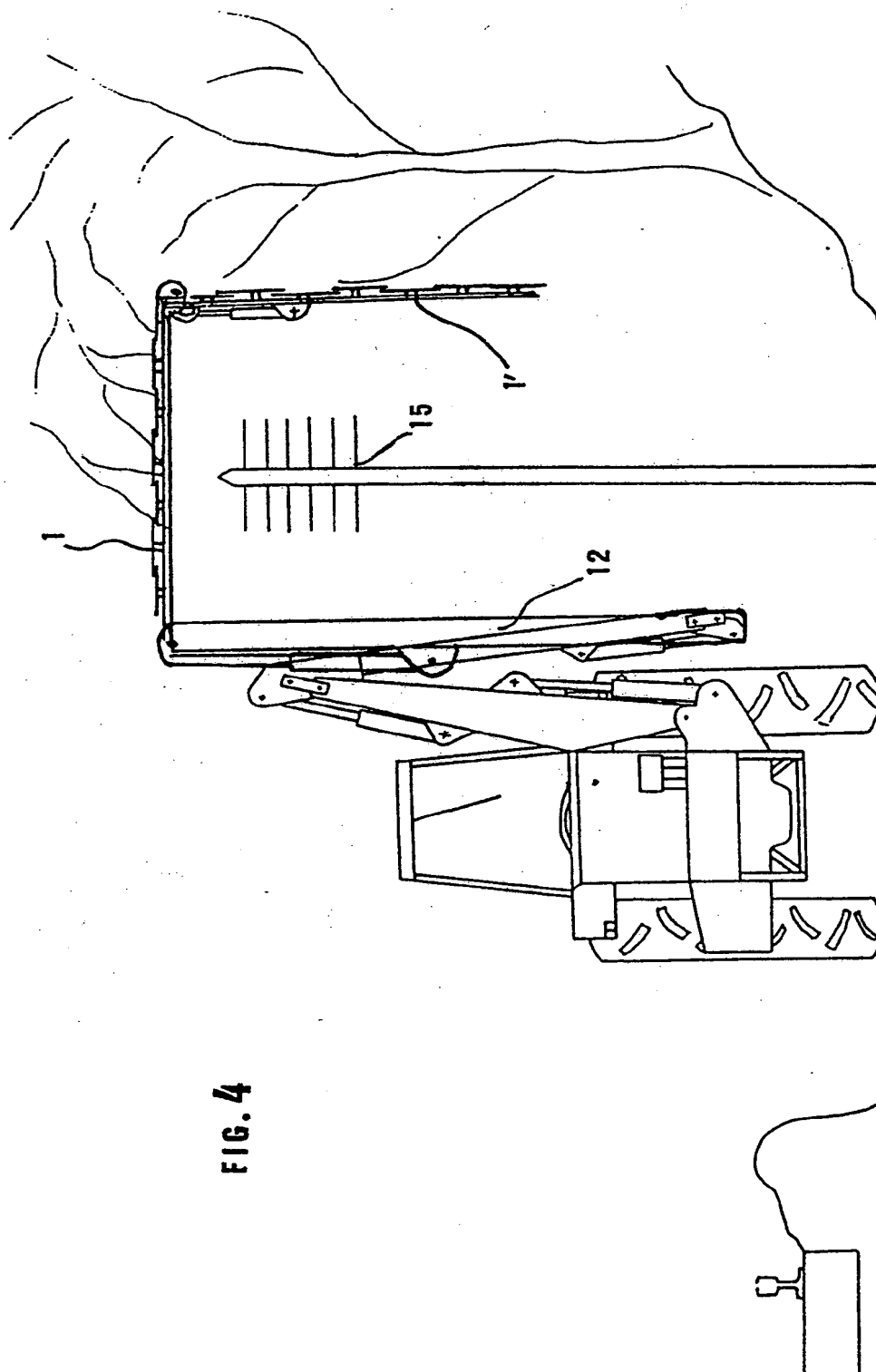
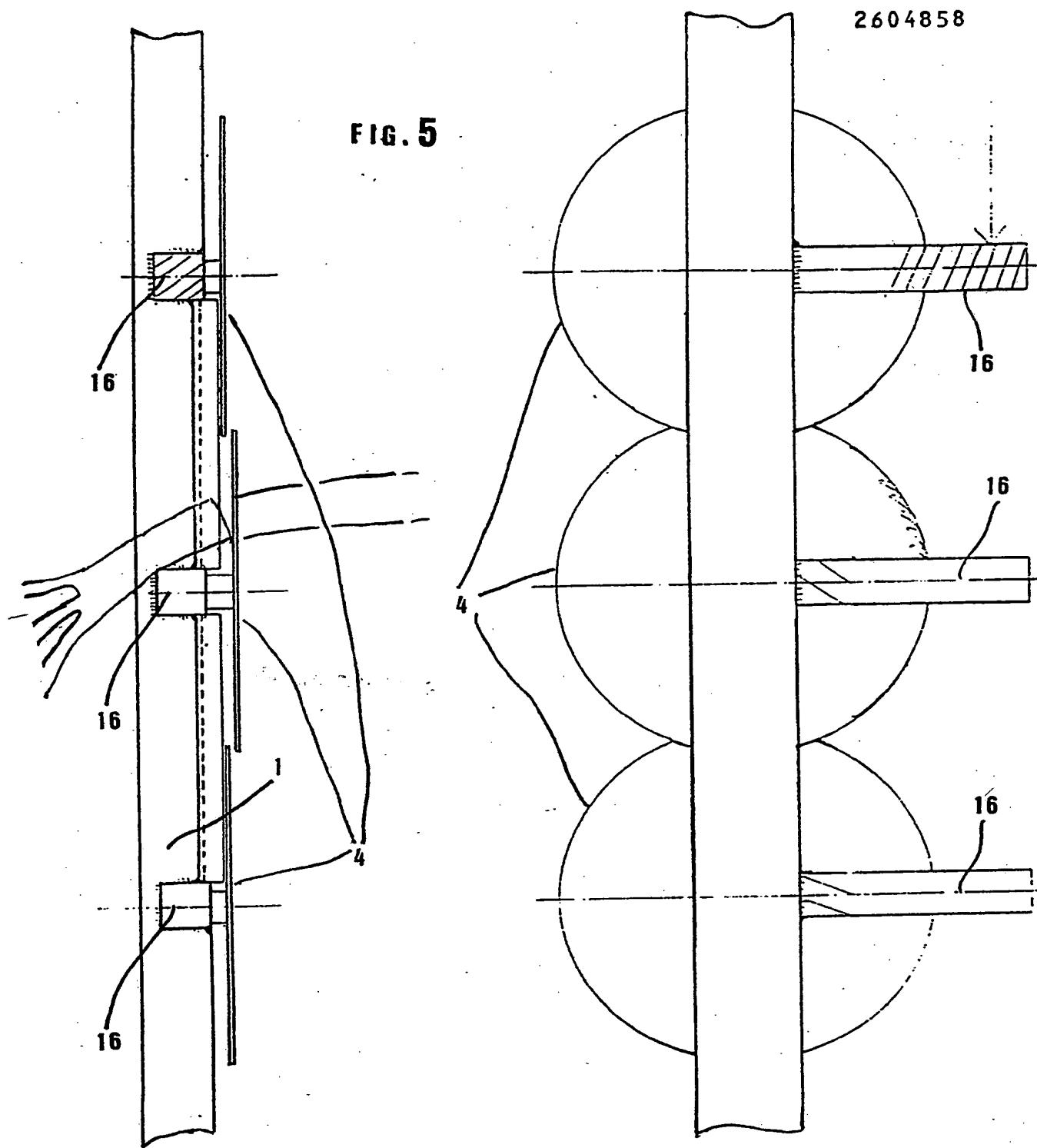


FIG. 4

FIG. 5



THIS PAGE BLANK (USPIC)